

Rec'd PCT/PTC 28 MAR 2005

PCT/KR 03/02316

RO/KR 31.10.2003

REC'D 25 NOV 2003

WIPO PCT



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

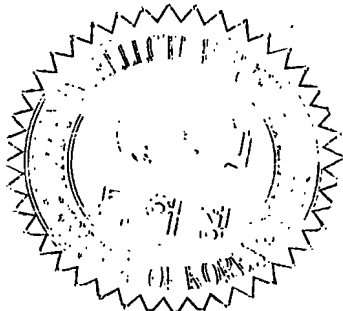
This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원 번호 : 10-2002-0069364
Application Number

출원 년 월 일 : 2002년 11월 08일
Date of Application NOV 08, 2002

출원인 : 강원석 외 1명
Applicant(s) KANG WON SEOK, et al.

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)



2003

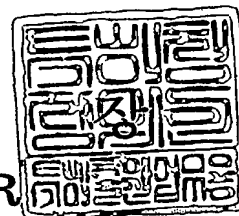
년 10

월 31

일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2002.11.08
【발명의 명칭】	정수기의 원수 차단 장치
【발명의 영문명칭】	WATER SHUT OFF DEVICE FOR WATER PURIFIER
【출원인】	
【성명】	강원석
【출원인코드】	4-2000-040870-5
【출원인】	
【명칭】	아이엔엠 주식회사
【출원인코드】	1-2002-041491-0
【대리인】	
【성명】	임영희
【대리인코드】	9-1998-000395-6
【포괄위임등록번호】	2000-049680-2
【포괄위임등록번호】	2002-082004-1
【발명자】	
【성명】	강원석
【출원인코드】	4-2000-040870-5
【발명자】	
【성명의 국문표기】	임근원
【성명의 영문표기】	LIM, Geun Won
【주민등록번호】	601020-1405210
【우편번호】	305-503
【주소】	대전광역시 유성구 송강동 199 송강그린아파트 305동 301호
【국적】	KR
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 임영희 (인)

【수수료】

【기본출원료】 20 면 29,000 원

【가산출원료】 1 면 1,000 원

【우선권주장료】 0 건 0 원

【심사청구료】 8 항 365,000 원

【합계】 395,000 원

【감면사유】 소기업 (70%감면)

【감면후 수수료】 118,500 원

【첨부서류】

1. 요약서·명세서(도면)_1통 2. 소기업임을 증명하는 서류[사업자
등록증사본, 원천징수이행상황신 고서]_1통

【요약서】

【요약】

본 발명은 정수기의 원수 차단 장치를 제공한다. 본 발명의 차단 장치는 도입된 원수를 필터를 통과시켜 여과처리 하는 정수기에 필터의 교환 시 도입되는 원수의 차단과 허용을 효과적으로 할 수 있도록 구성된 정수기의 원수 차단장치에 있어서, 원수도입통로와, 원수도입통로와 연통되는 제 1 컨넥터포트를 가지며, 제 1컨넥터포트에는 밸브실이 형성되는 컨넥터와; 제 1컨넥터포트를 선택적으로 개폐할 수 있도록 밸브실에 이동가능하게 배치되는 밸브체와; 컨넥터의 제 1컨넥터포트와 접속되는 도입포트, 필터링수단, 그리고 배출포트를 가지며, 도입포트를 컨넥터의 제 1컨넥터포트에 접속시킴에 따라 그 내부의 밸브체를 눌러주어 제 1컨넥터포트를 개방시키는 푸셔를 더 갖는 필터를 포함하는 것을 특징으로 한다. 이러한 본 발명에 의하면, 정수기 본체의 컨넥터로부터 필터를 분리하였을 때, 원수의 도입을 자동으로 차단하고, 상기 컨넥터에 필터를 결합하였을 때, 차단된 원수의 흐름을 자동으로 허용하도록 구성함으로써 필터의 교환작업을 매우 용이하게 할 수 있도록 한다. 또한, 간단한 구성과 저렴한 설치비용으로 원수를 차단할 수 있게 구성함으로써 정수기의 제조비용을 대폭적으로 절감시킬 수 있게 한다.

【대표도】

도 1

【명세서】

【발명의 명칭】

정수기의 원수 차단 장치{WATER SHUT OFF DEVICE FOR WATER PURIFIER}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 본 발명에 따른 정수기의 원수 차단 장치의 구성을 나타내는 단면도,

도 2는 도 1의 II-II선 단면도,

도 3은 도 1의 III-III선 단면도,

도 4는 도 1의 IV-IV선 단면도,

도 5 내지 도 7은 본 발명에 따른 정수기의 원수 차단 장치의 다른 실시예를 나타내는 단면도들이다.

♣ 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 ♣

1: 정수기 본체 10: 컨넥터

12: 원수도입통로 14: 제 1컨넥터포트

14a: 밸브실 16: 제 2컨넥터포트

16a: 밸브실 18: 정수배출통로

20, 40, 50: 밸브체 30: 필터

32: 도입포트 32a: 푸셔

34: 배출포트 34a: 푸셔

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

- <14> 본 발명은 정수기의 원수 차단 장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 필터의 교환시 도입되는 원수를 효과적으로 차단할 수 있도록 구성된 정수기의 원수 차단 장치에 관한 것이다.
- <15> 수질 오염으로 인하여 각 가정 또는 각 업소로 공급되는 수도물은 그대로 음용하기가 어려운 실정에 이르렀다. 이에 따라 각 가정과 각 업소에서는 오염된 물(이하, "원수[源水]"라 약칭함.)을 음용하기에 적합한 물(이하, "정수[淨水]"라 약칭함.)로 정화시키는 정수기를 비치하고 있는 실정이다.
- <16> 이러한 정수기는 원수를 여과하는 복수의 필터를 갖추고 있다. 필터는 원통형 케이스와, 케이스내에 배치되는 필터링요소와, 외부의 원수를 도입하고 도입된 원수를 배출시키기 위한 도입포트와 배출포트를 갖추고 있다. 이와 같은 필터는 컨넥터에 의해 서로 직렬로 연결된 상태에서 도입된 원수를 차례로 통과시킴으로써 오염된 원수를 깨끗한 정수로 여과처리한다.
- <17> 한편, 이와 같은 정수기는 필터의 오염 정도에 따라 상기 필터를 주기적으로 교환해야 하는 바, 필터를 컨넥터로부터 분리하여 교환하는 과정에서, 반드시 정수기 내로 도입되는 원수를 차단한 상태에서 필터를 교환해야 한다는 불편함이 있었다. 만약, 원수의 도입을 차단하지 않은 상태에서 컨넥터로부터 필터를 분리하게 되면, 컨넥터로부터 원수가 누수되는 등의 문제를 발생시킨다. 이 뿐만 아니라 원수의 차단을 위해서는 고가(高價)의 전자식 또는 수동식

차단밸브를 구비해야 하는 바, 고가의 차단밸브 구입에 따른 비용의 증가가 발생하는 단점도 있었다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

- <18> 따라서, 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 그 목적은 필터를 교환하고자 정수기의 컨넥터로부터 필터를 분리할 때, 도입되는 원수를 효과적으로 차단함으로써 컨넥터로부터 원수가 누수되는 것을 방지할 수 있는 정수기의 원수 차단 장치를 제공하는 데 있다.
- <19> 본 발명의 다른 목적은 보다 간단하고 구성과 보다 저렴한 설치비용으로 원수를 차단할 수 있게 구성함으로써 정수기의 제조비용을 절감시킬 수 있도록 구성된 정수기의 원수 차단 장치를 제공하는 데 있다.

【발명의 구성 및 작용】

- <20> 이러한, 목적을 달성하기 위한 본 발명은, 도입된 원수를 필터를 통과시켜 여과처리 하는 정수기에 필터의 교환 시 도입되는 원수의 차단과 허용을 효과적으로 할 수 있도록 구성된 정수기의 원수 차단장치에 있어서, 원수도입통로와, 상기 원수도입통로와 연통되는 제 1 컨넥터포트를 가지며, 상기 제 1컨넥터포트에는 밸브실이 형성되는 컨넥터와; 상기 제 1컨넥터포트를 선택적으로 개폐할 수 있도록 상기 밸브실에 이동가능하게 배치되는 밸브체와; 상기 컨넥터의 제 1컨넥터포트와 접속되는 도입포트, 필터링수단, 그리고 배출포트를 가지며, 상기 도입포트를 상기 컨넥터의 제 1컨넥터포트에 접속시킴에 따라 그 내부의 밸브체를 눌러주어 상기 제 1컨넥터포트를 개방시키는 푸셔를 더 갖는 필터를 포함하는 것을 특징으로 한다.

- 1> 이하, 본 발명에 따른 정수기의 원수 차단 장치의 바람직한 실시예를 첨부 도면에 의거하여 상세히 설명한다.
- 22> 도 1은 본 발명에 따른 정수기의 원수 차단 장치의 구성을 나타내는 단면도이다. 이에 따르면, 본 발명의 차단 장치는 정수기 본체(1)에 설치되는 커넥터(10)와, 커넥터(10)에 분리 가능하게 장착되는 필터(30)를 갖는다. 커넥터(10)는 원수를 도입하기 위한 원수도입통로(12)와, 원수도입통로(12)와 연통되는 제 1커넥터포트 (14)를 갖는다. 원수도입통로(12)는 외부의 원수공급원과 연결되는 도입관(3)과 접속되어 원수를 도입하도록 구성된다. 제 1커넥터포트 (14)는 필터(30)의 도입포트 (32)에 연결접속되는 것으로, 원수도입통로(12)로 도입된 원수를 필터(30)의 도입포트(32)로 유입시키는 역할을 하게 된다.
- 23> 그리고 커넥터(10)는 제 2커넥터포트(16)와, 제 2커넥터포트(16)와 연통되는 정수배출통로(18)를 갖추고 있다. 제 2커넥터포트(16)는 필터(30)의 배출포트(34)에 연결접속되는 것으로, 필터(30)의 배출포트(34)로부터 배출되는 정수를 도입한다. 정수배출통로(18)는 제 2 커넥터포트(16)로 도입된 정수를 배출하는 역할을 한다. 특히, 정수배출통로(18)는 인접한 다른 커넥터(10)의 원수도입통로(12)와 연통되어 배출되는 정수를 인접한 다른 커넥터(10)에 도입시키도록 구성된다.
- 24> 한편, 커넥터(10)의 제 1커넥터포트(14)에는 밸브실(14a)이 형성되어 있으며, 이 밸브실(14a)에는 밸브시트(14b)가 형성된다. 특히, 밸브시트(14b)는 고무재질의 오링(O-ring)으로 이루어지는데, 이 오링(14b)은 리테이너(14c)에 의해 상기 제 1커넥터포트(14)에 장착되도록 구성된다. 한편, 밸브실(14a)에는 밸브체(20)가 배치된다. 밸브체(20)는 구형의 볼(ball)로서, 원수도입통로(12)를 따라 밸브실 (14a)로 도입되는 원수의 압력에 의해 밸브시트(14b)에

안착되어 제 1컨넥터포트 (14)를 선택적으로 폐쇄하도록 구성된다. 즉 통상적인 체크밸브의 작동을 하도록 구성된다.

<25> 이와 같은 밸브체(20)는 밸브시트(14b)에 안착되어 제 1컨넥터포트(14)를 차단함으로써 필터(30)를 교환하고자 상기 필터(30)를 컨넥터(10)로부터 분리시켰을 때, 도입되는 원수를 자연스럽게 차단하는 역할을 하게 된다. 특히, 원수의 도입을 자연스럽게 차단함에 따라 종래와 같이 필터(30)를 교환하기전에 별도의 차단밸브를 조작하여 원수의 도입을 차단해야 하는 불편함을 덜어준다. 한편, 밸브체(20)는 밸브실(14a)에 이동가능하게 배치되어야 한다. 특히, 밸브실(14a)의 내벽과 간격을 두고 배치되어야 한다. 이는 밸브체(14a)가 밸브시트(14b)로부터 이격되었을 때, 밸브실(14a)로 도입된 원수가 제 1컨넥터포트(14)로 배출될 수 있게 하기 위함이다. 이를 위해 밸브실(14a)의 내벽 둘레면에는 도 2에 도시된 바와 같이 복수의 유통홈(14d)들이 등간격으로 형성되어 있다.

<26> 다시, 도 1을 참조하면, 본 발명의 차단 장치는 필터(30)를 갖는다. 필터(30)는 도입된 원수를 여과처리할 수 있도록 필터링요소(도시하지 않음)를 갖춘 것으로, 도입포트(32)와 배출포트(34)를 갖추고 있다. 도입포트(32)는 컨넥터 (10)의 제 1컨넥터포트(14)와 연결접속되는 것으로, 제 1컨넥터포트(14)로부터 배출되는 원수를 내부로 도입한다. 그리고 배출포트(34)는 컨넥터(10)의 제 2컨넥터포트(16)와 연결접속되는 것으로, 여과된 정수를 제 2컨넥터포트(16)로 배출하는 역할을 한다.

<27> 한편, 필터(30)의 도입포트(32)에는 외측을 향해 돌출되어 있는 푸셔(32a)를 갖는다. 푸셔(32a)는 필터(30)의 도입포트(32)가 컨넥터(10)의 제 1컨넥터포트(14)에 끼워져 접속됨에 따라 상기 제 1컨넥터포트(14)에 삽입되어 제 1컨넥터포트(14)의 밸브체(20)를 가압하도록 구성된다.

- <28> 이러한 푸셔(32a)는 제 1컨넥터포트(14)의 밸브체(20)를 가압하여 밸브시트 (14b)로부터 밸브체(20)를 이격시킴에 따라 상기 제 1컨넥터포트(14)를 개방시키는 역할을 하게 된다. 특히, 상기 컨넥터(10)에 필터(30)를 장착함과 동시에 컨넥터 (10)의 제 1컨넥터포트(14)를 개방 시킴으로써 별도의 밸브 조작을 시행하지 않고도 도입된 원수를 필터(30)로 도입시킬 수 있게 한다. 여기서, 푸셔(32a)는 제 1컨넥터포트(14)의 직경보다 훨씬 작도록 구성됨은 물론이며, 도 3에 도시된 바와 같이 복수의 리브(32b)에 의해 도입포트(32)에 지지되도록 구성된다.
- <29> 이상과 같은 구성의 본 발명은 원수의 압력을 받는 밸브체(20)로 하여금 통상의 체크밸브에서와 같은 방식으로 컨넥터(10)의 제 1컨넥터포트(14)를 폐쇄하도록 구성함으로써 필터 (30)를 컨넥터(10)로부터 분리시켰을 때, 도입되는 원수를 자연스럽게 차단할 수 있게 한다. 또한, 필터(30)의 푸셔(32a)로 하여금 밸브체(20)를 가압하여 상기 제 1컨넥터포트(14)를 개방 시키도록 구성함으로써, 필터(30)를 컨넥터(10)에 결합시켰을 때, 컨넥터(10)의 제 1컨넥터포트(14)가 자연스럽게 개방될 수 있도록 한다.
- <30> 결과적으로 이러한 본 발명은, 필터(30)의 교환하고자 컨넥터(10)로부터 필터(30)를 분리한 다음, 새것의 필터(30)를 컨넥터(10)에 결합시키는 과정에서, 자동으로 도입된 원수를 차단하고, 자동으로 차단된 원수의 흐름을 허용하도록 구성됨으로써 필터(30)의 교환작업을 매우 편리하게 할 수 있도록 한다.
- <31> 한편, 본 발명의 컨넥터(10)는 도 1에 도시된 바와 같이 피봇축(10a)을 중심으로 양쪽의 지지브라켓(5)에 회전가능하게 지지된 상태에서 정수기 본체(1)에 고정된다. 이같이 피봇축 (10a)을 중심으로 지지브라켓(5)에 회전가능하게 설치되는 컨넥터(10)는 도 4에 도시된 바와 같이 정수기 본체(1)에 대해 "필터사용위치"(A)와 "필터교환위치"(B)사이에서 회동가능하며, 이에 따라 필터(30)의 교환을 매우 용이하게 한다.

- <32> 다음으로, 도 5와 도 6과 도 7에는 본 발명의 다른 실시예들이 도시되어 있다. 먼저, 도 5에서의 다른 실시예는 커넥터(10)의 제 1커넥터포트(14)를 폐쇄하기 위한 밸브체(20)를, 포핏으로 구성된 특징을 갖는다. 포핏(20)은 밸브시트(14b)와 접촉될 수 있도록 테이퍼진 포핏페이스(22)와, 말단으로부터 제 1커넥터포트(14)를 통과하여 외부로 돌출되는 돌출로드(24)를 갖추고 있다. 여기서, 포핏페이스(22)는 밸브시트(14b)의 둘레와 밀착하여 제 1커넥터포트(14)를 폐쇄하는 역할을 한다. 그리고 돌출로드(24)는 필터(30)의 푸셔(32a)에 눌러지도록 구성된다. 특히, 돌출로드(24)는 푸셔(32a)에 눌러짐으로써 밸브시트(14b)에 안착된 포핏(20)이 상기 밸브시트(14b)로부터 이격될 수 있게 하며, 이에 따라 제 1커넥터포트(14)가 개방될 수 있게 한다.
- <33> 이러한 구성의 다른 실시예는 제 1커넥터포트(14)를 폐쇄하기 위한 밸브체 (20)를, 포핏으로 구성함으로써 밸브시트(14b)와의 접촉면적을 최대한 증대시켜 제 1커넥터포트(14)의 폐쇄효율을 향상시키는 특징을 갖는다. 한편, 밸브체(20)를 포핏으로 구성할 경우에는, 고무재질의 오링(14b)을 밸브시트(14b)로 구성하지 않아도 무방하다. 이는 포핏(20)의 포핏페이스(22)가 보다 넓은 접촉면적으로 밸브시트 (14b)와 접촉하기 때문에 고무재질의 오링(14b)으로 밸브시트(14b)를 구성하지 않아도 제 1커넥터포트(14)를 충분히 폐쇄할 수 있기 때문이다. 이때, 포핏(20)을 소정의 탄성을 갖는 재질, 예를 들어 연질플라스틱, 연성금속 등의 재질로 구성하면, 제 1커넥터포트(14)의 폐쇄효율을 더욱 증강시킬 수 있을 것이다. 물론, 포핏(20)을 연성재질로 구성할 경우에는, 별도의 기밀재, 즉 고무재질의 오링(14b)이 필요없다. 아울러 밸브체(20)를 포핏으로 구성할 경우에는, 포핏(20)의 돌출돌기(24)를 가압하기 위한 필터(30)의 푸셔(32a)를 짧게 구성해도 무방하다. 이는 포핏(20)의 돌출돌기(24)가 제 1커넥터포트(14)

를 통과하여 외부로 돌출되기 때문에 푸셔(32a)의 길이를 짧게 하여도 상기 돌출돌기(24)를 충분히 가압할 수 있기 때문이다.

<34> 한편, 도 6에서의 또다른 실시예를 살펴보면, 또다른 실시예는 컨넥터(10)의 제 2컨넥터 포트(16)에도 밸브시트(16b)를 갖는 밸브실(16a)을 형성하고, 이 밸브실 (16a)에도 제 2컨넥터 포트(16)를 폐쇄하기 위한 밸브체(40)를 배치하며, 제 2컨넥터포트(16)에 연결접속되는 필터 (30)의 배출포트(34)에도 밸브체(40)를 가압하기 위한 푸셔(34a)를 형성한 구성을 갖는다.

<35> 이러한 구성의 또다른 실시예는 제 2컨넥터포트(16)에 설치되는 밸브체(40)로 하여금 통상의 체크밸브에서와 같은 방식으로 상기 제 2컨넥터포트(16)를 폐쇄하도록 구성함으로써 필터(30)를 컨넥터(10)로부터 분리시켰을 때, 정수배출통로 (18)로부터 역류하는 원수를 자연스럽게 차단할 수 있게 한다. 또한, 필터(30)의 배출포트(34)에 형성된 푸셔(34a)로 하여금 밸브체(40)를 가압하여 상기 제 2컨넥터포트(16)를 개방시키도록 구성함으로써 필터(30)를 컨넥터(10)에 결합시켰을 때, 컨넥터(10)의 제 2컨넥터포트(16)가 자연스럽게 개방될 수 있도록 한다.

<36> 결과적으로, 이러한 구성의 또다른 실시예는 필터(30)를 교환하고자 컨넥터 (10)로부터 필터(30)를 분리하였을 때, 정수배출통로(18)로부터 역류하는 원수를 자동으로 차단함으로써 제 2컨넥터포트(16)로부터 원수가 누수되는 것을 방지하는 역할을 하게 된다.

<37> 끝으로, 도 7에서의 또다른 실시예를 살펴보면, 또다른 실시예는 컨넥터(10)에 제 3컨넥터 포트(19)를 형성한 다음, 제 3컨넥터포트(19)에 밸브시트(19b)를 갖는 밸브실(19a)을 형성하고, 이 밸브실(19a)에는 제 3컨넥터포트(19)를 폐쇄하기 위한 밸브체(50)를 배치한 구성을 갖는다. 그리고 컨넥터(10)에 결합되는 필터(30)에는 상기 컨넥터(10)의 제 3컨넥터포트(19)와 연결접속되는 보조배출포트(36)를 형성하고, 이 보조배출포트(36)에는 제 3컨넥터포트(19)의

밸브체(50)를 가압하기 위한 푸셔(36a)를 형성한 구성을 갖는다. 여기서, 필터(30)의 보조배출 포트(34)는 역삼투압식 필터를 사용할 경우, 역삼투압식 필터링수단으로부터 유출되는 유출수를 배출하기 위한 것이다. 그리고 커넥터(10)의 제 3커넥터포트(19)는 필터(30)로부터 배출되는 유출수를 외부로 배출시키기 위한 것이다. 물론, 제 3커넥터포트 (19)는 보조배출통로(19c)와 연통되어 있다.

<38> 이러한 구성의 또다른 실시예는 제 3커넥터포트(19)에 설치되는 밸브체(50)로 하여금 통상의 체크밸브에서와 같은 방식으로 상기 제 3커넥터포트(19)를 폐쇄하도록 구성함으로써 필터(30)를 커넥터(10)로부터 분리시켰을 때, 보조배출통로 (19c)로부터 역류하는 원수를 자연스럽게 차단할 수 있게 한다. 결국, 이러한 구성의 또다른 실시예는 필터(30)를 교환하고자 커넥터(10)로부터 필터(30)를 분리하였을 때, 보조배출통로(19c)로부터 역류하는 원수를 자동적으로 차단함으로써 제 3커넥터포트(19)로부터 원수가 누수되는 것을 방지하는 역할을 하게 된다.

<39> 이상에서와 같은 구성의 본 발명은 정수기 본체(1)의 커넥터(10)로부터 필터 (30)를 분리하였을 때 원수의 도입을 자동으로 차단하고, 커넥터(10)에 필터 (30)를 결합하였을 때 차단된 원수의 흐름을 자동으로 허용하도록 구성함으로써 필터 (30)의 교환작업을 편리하게 할 수 있게 한다.

<40> 한편, 본 발명에서의 도면에서는 돌출된 형태로 된 커넥터(10)의 제 1 내지 제 3커넥터 포트(14, 16, 19)에 밸브실(14a, 16a, 19a)과 밸브체(20, 40, 50)를 설치한 다음, 이에 결합되는 홈 형태로 된 필터(30)의 도입포트(32), 배출포트(34), 보조배출포트(36)에 푸셔(32a, 34a, 36a)를 설치한 것으로 도시되어 있지만, 이와는 반대로, 홈 형태로 된 커넥터(10)의 제 1 내지 제 3커넥터포트(14, 16, 19)에 밸브실(14a, 16a, 19a)과 밸브체(20, 40, 50)를 설치한 다음,

이에 끼워져 결합되는 돌출된 형태로 된 필터(30)의 도입포트(32), 배출포트(34), 보조배출포트(36)에 푸셔(32a, 34a, 36a)를 설치하는 것도 가능하다.

<41> 이상에서는 본 발명의 바람직한 실시예를 예시적으로 설명하였으나, 본 발명의 범위는 이와 같은 특정 실시예에만 한정되는 것은 아니며, 특허청구범위에 기재된 범주내에서 적절하게 변경 가능한 것이다.

【발명의 효과】

<42> 이상에서 설명한 바와 같이, 본 발명에 따른 정수기의 원수 차단 장치는 정수기 본체의 컨넥터로부터 필터를 분리하였을 때, 원수의 도입을 자동으로 차단하고, 정수기 본체의 컨넥터에 필터를 결합하였을 때, 차단된 원수의 흐름을 자동으로 허용하도록 구성함으로써 필터의 교환작업을 매우 용이하게 할 수 있도록 한다. 또한, 고가의 차단밸브로 원수를 차단하는 종래의 정수기와는 달리 간단한 구성과 저렴한 설치비용으로 원수를 차단할 수 있게 구성함으로써 정수기의 제조비용을 대폭적으로 절감시킬 수 있게 하는 효과를 갖는다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

도입된 원수를 필터를 통과시켜 여과처리 하는 정수기에 필터의 교환 시 도입되는 원수의 차단과 허용을 효과적으로 할 수 있도록 구성된 정수기의 원수 차단장치에 있어서,

원수도입통로와 , 상기 원수도입통로와 연통되는 제 1 컨넥터포트를 가지며, 상기 제 1 컨넥터포트에는 밸브실이 형성되는 컨넥터와;

상기 제 1컨넥터포트를 선택적으로 개폐할 수 있도록 상기 밸브실에 이동가능하게 배치되는 밸브체와;

상기 컨넥터의 제 1컨넥터포트와 접속되는 도입포트, 필터링수단, 그리고 배출포트를 가지며, 상기 도입포트를 상기 컨넥터의 제 1컨넥터포트에 접속시킴에 따라 그 내부의 밸브체를 눌러주어 상기 제 1컨넥터포트를 개방시키는 푸셔를 더 갖는 필터를 포함하는 것을 특징으로 하는 정수기의 원수 차단 장치.

【청구항 2】

제 1항에 있어서, 상기 밸브체는 상기 원수도입통로로 도입되는 압유의 압력에 의해 상기 제 1컨넥터포트를 폐쇄하도록 된 볼인 것을 특징으로 하는 정수기의 원수 차단 장치.

【청구항 3】

제 1항에 있어서, 상기 밸브체는 상기 원수도입통로로 도입되는 압유의 압력에 의해 상기 제 1컨넥터포트를 폐쇄하도록 된 포핏이며, 상기 포핏은 상기 필터의 도입포트를 통하여 상기 필터의 푸셔와 접촉가능한 돌출로드를 갖추고 있는 것을 특징으로 하는 정수기의 원수 차단 장치.

【청구항 4】

제 1항 내지 제 3항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 제 1컨넥터포트와 밸브체의 기밀을 유지시킬 수 있도록 상기 제 2컨넥터포트와 밸브체 사이에 배치되는 고무재질의 오링을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 정수기의 원수 차단 장치.

【청구항 5】

제 1항 내지 제 3항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 밸브체가 연성재질로 구성된 것을 특징으로 하는 정수기의 원수 차단 장치.

【청구항 6】

제 1항에 있어서, 상기 컨넥터가 피봇축을 중심으로 필터사용위치와 필터교환위치사이에서 회동가능한 회전형 컨넥터인 것을 특징으로 하는 정수기의 원수 차단 장치.

【청구항 7】

제 1항에 있어서, 상기 컨넥터는 상기 필터의 배출포트와 접속되는 제 2컨넥터포트 및 상기 제 2컨넥터포트와 연통되는 정수배출통로를 더 구비하되, 상기 제 2컨넥터포트에는 밸브실이 형성되어 있고, 상기 밸브실에는 상기 필터의 탈거 시 상기 제 2컨넥터포트를 자동으로 폐쇄하는 밸브체가 설치되며, 상기 필터에는 상기 배출포트와 제 2컨넥터포트가 접속됨에 따라 상기 제 2컨넥터포트의 밸브체를 개방방향으로 밀어주는 푸셔가 더 형성되는 것을 특징으로 하는 정수기의 원수 차단 장치.

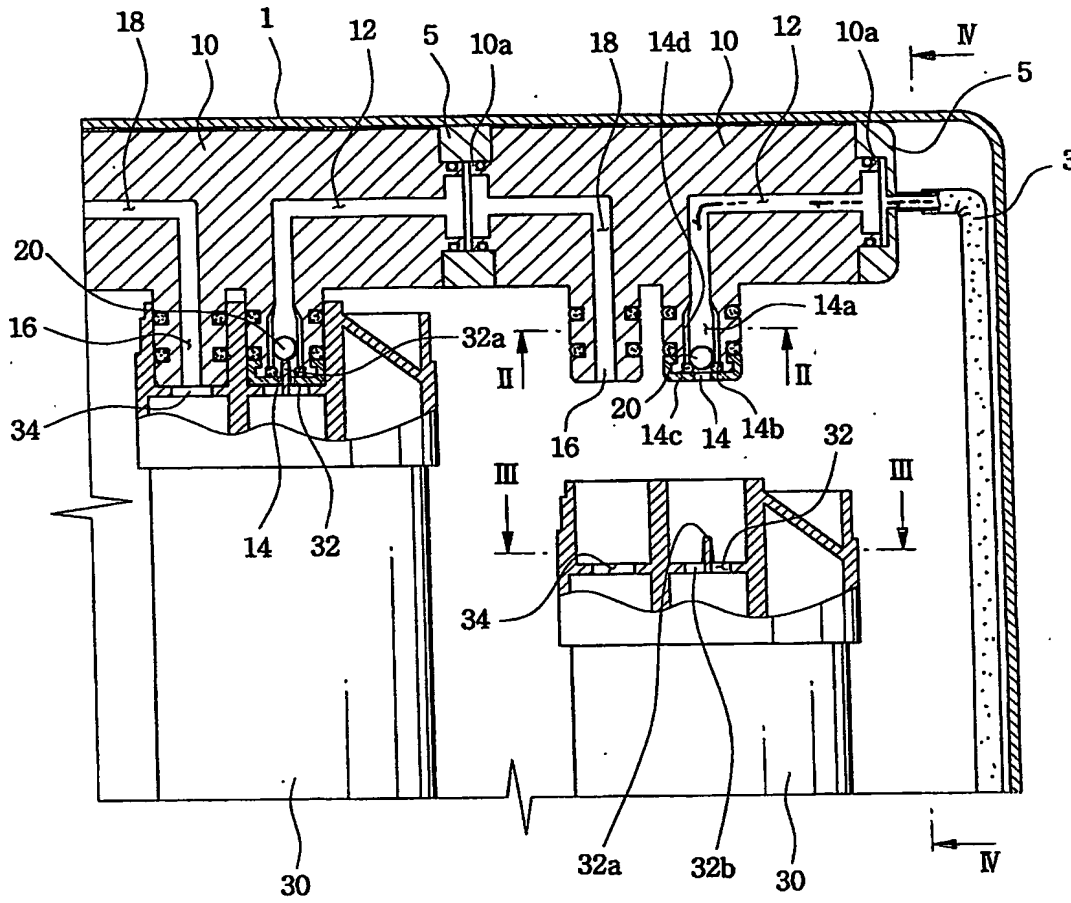
【청구항 8】

제 1항에 있어서, 상기 컨넥터는 상기 필터의 포트와 접속되는 제 3컨넥터포트 및 상기 제 3컨넥터포트와 연결 접속되는 보조배출포트를 더 형성하고, 제 3컨넥터포트에는 밸브실이

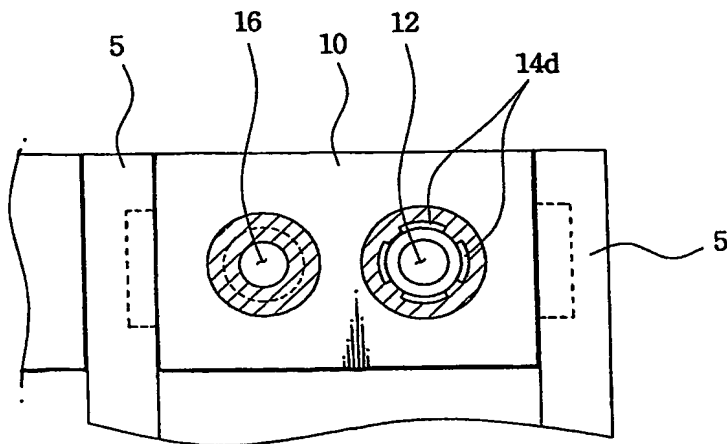
형성되어 있고, 상기 밸브실에는 제 3컨넥터포트를 개폐하기 위한 밸브체가 설치되며, 상기 필터의 보조배출포트에는 푸셔가 형성되어 상기 보조배출포트와 제3컨넥터포트가 접속됨에 따라 상기 제 3컨넥터포트의 밸브체를 개방방향으로 밀어주는 것을 특징으로 하는 정수기의 원수 차단 장치.

【도면】

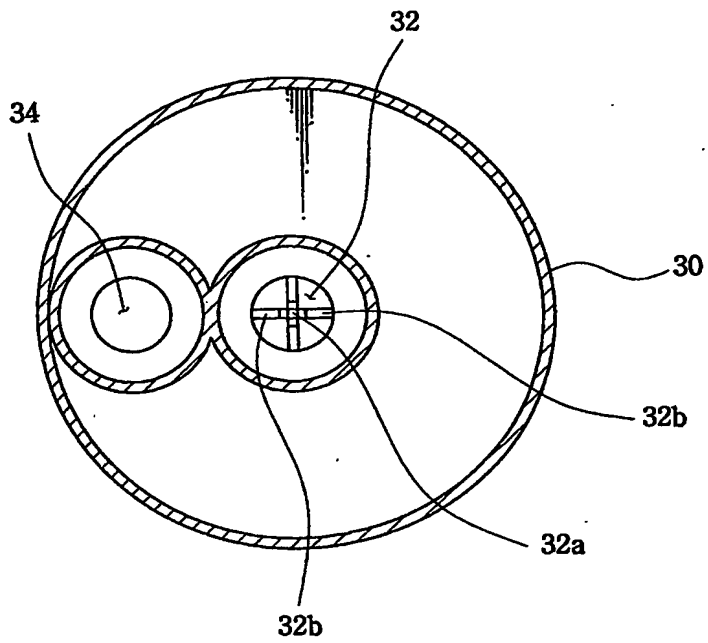
【도 1】



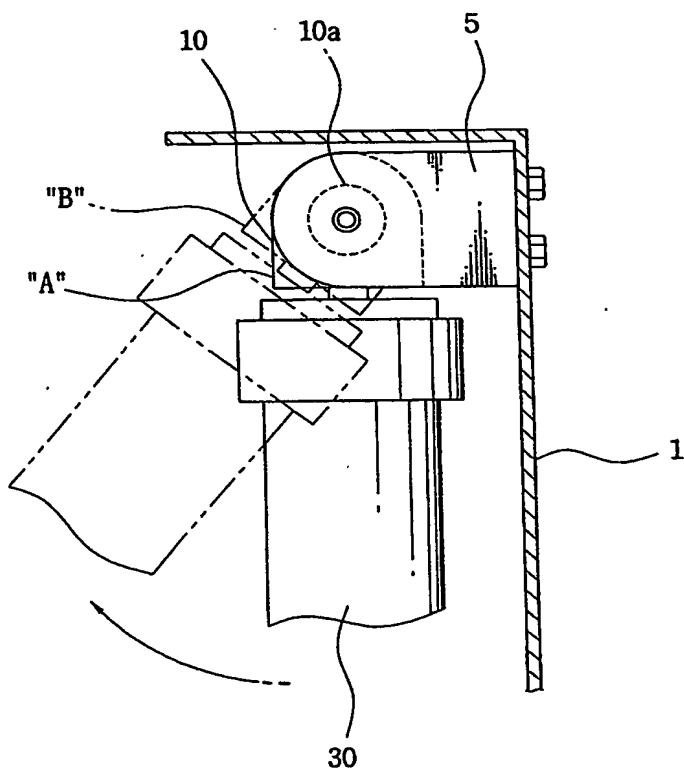
【도 2】



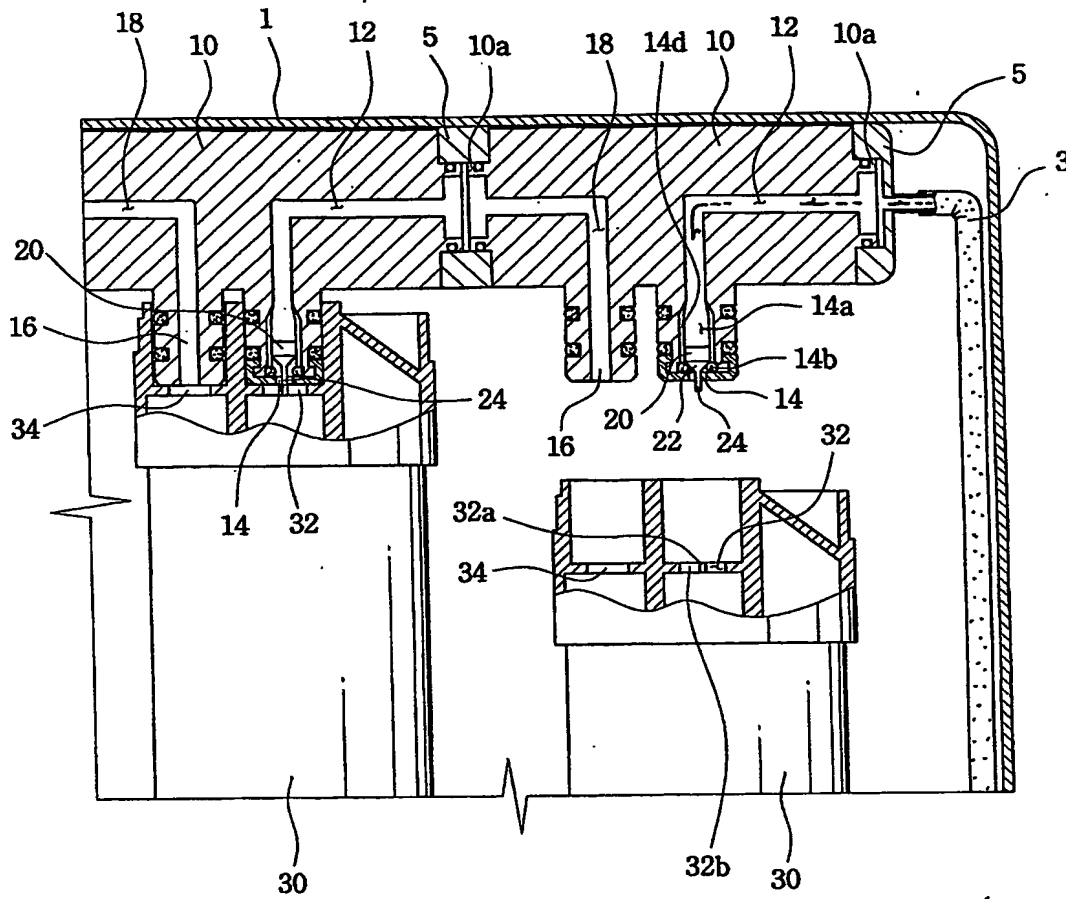
【도 3】



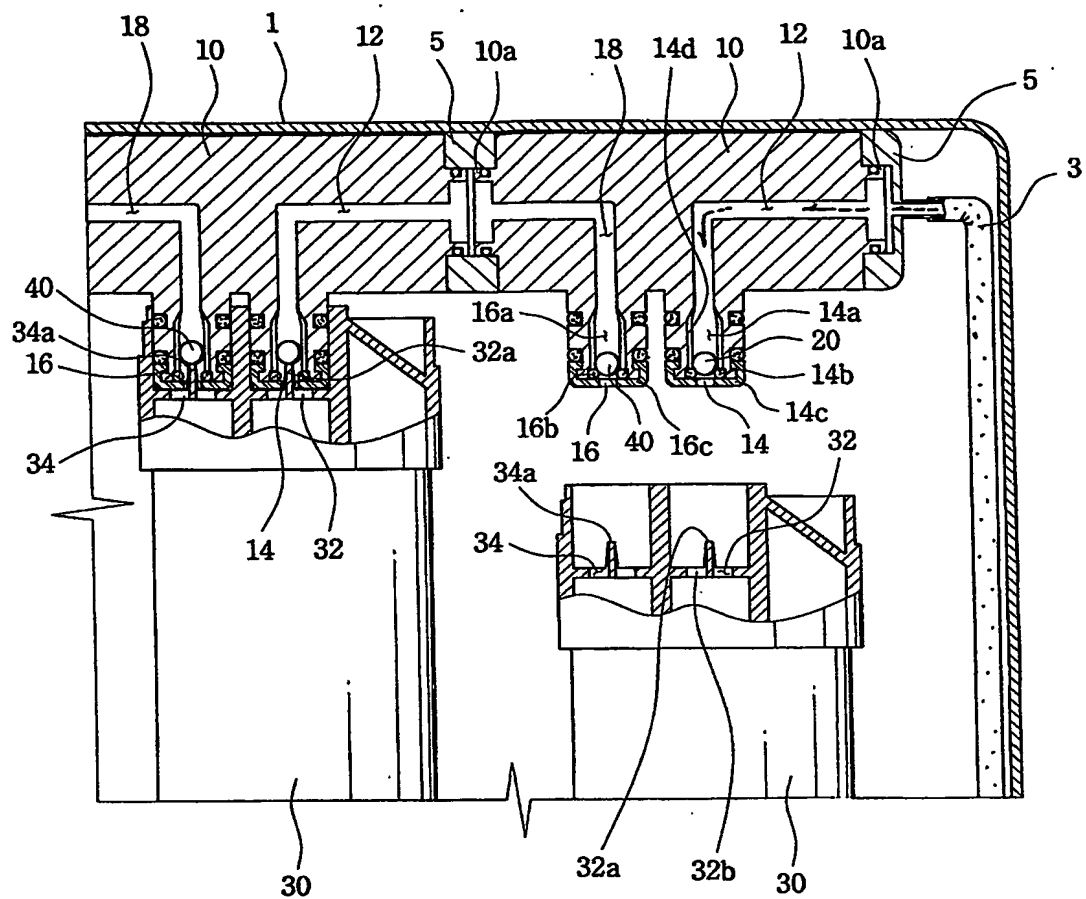
【도 4】



【도 5】



【도 6】



【도 7】

